

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-109589

(43)Date of publication of application : 18.04.2000

(51)Int.Cl.

C08J 9/04  
C08L 1/02  
C08L 55/02  
// (C08L 55/02  
C08L 69:00 )

(21)Application number : 10-281553

(71)Applicant : MITSUI CHEMICALS INC

(22)Date of filing : 02.10.1998

(72)Inventor : SUGIMOTO RYUICHI

## (54) WOODGRAIN RESIN MOLDING PRODUCT

## (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain a woodgrain resin molding product having excellent woody feeling, simple in color control in a woody ABS-based resin molding product and stable in physical properties especially while suppressing reduction in impact strength and change in hue.

SOLUTION: This woodgrain resin molding product having 0.5-1.0 specific gravity is obtained by mixing 100 pts.wt. of a resin composition comprising 1-60 wt.% of cellulose powder having  $\geq 80\%$  whiteness and 40-99 wt.% of an acrylonitrile-butadiene-styrene copolymer resin (ABS resin) with 0.1-10 pts.wt. of a resin composition comprising 3-20 wt.% of a colorant and 80-97 wt.% of a resin not completely compatible with the ABS resin and 0.01-1 pt.wt. of a blowing agent and molding the mixture.

## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 14.07.2003

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

60 / 131367

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-109589

(P2000-109589A)

(43) 公開日 平成12年4月18日 (2000.4.18)

(51) IntCl'	識別記号	FI	コード' (参考)
C08J 9/04	CER	C08J 9/04	CER 4F074
C08L 1/02		C08L 1/02	4J002
55/02		55/02	
// (C08L 55/02			
69:00)			

審査請求 未請求 請求項の数3 OL (全8頁)

(21) 出願番号 特願平10-281553

(22) 出願日 平成10年10月2日 (1998.10.2)

(71) 出願人 000005887

三井化学株式会社

東京都千代田区亀が岡三丁目2番5号

(72) 発明者 杉本 隆一

大阪府高石市高砂1丁目6番地 三井化学株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 木目調樹脂成形物

(57) 【要約】

【課題】木質様ABS系樹脂成形物における色管理が簡単に行え、しかも物性の安定性、特に衝撃強度の低下と色相の変化を抑制しつつ、木質感に優れた木目調樹脂成形物を提供することを目的とするものである。

【解決手段】白度80%以上のセルロース粉末1~60重量%とアクリロニトリル-ブタジエンスチレン共重合体樹脂 (ABS樹脂) 40~99重量%からなる樹脂組成物100重量部に対して、3~20重量%の着色剤と該ABS樹脂と完全には相溶しない樹脂80~97重量%からなる樹脂組成物0.1~10重量部と発泡剤0.01~1重量部を混合成形して得られる比重が0.5~1.0である木目調樹脂成形物。

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】(1) 白度80%以上のセルロース粉末1～60重量%とアクリロニトリル-ブタジエン-スチレン共重合体樹脂(以下、ABS樹脂)40～99重量%からなる樹脂組成物100重量部に対して、(2) 3～20重量%の着色剤と該ABS樹脂と完全には相溶しない樹脂80～97重量%からなる樹脂組成物0.1～10重量部と(3) 発泡剤0.01～1重量部を混合成形して得られる比重が0.5～1.0である木目調樹脂成形物。

【請求項2】請求項1記載のABS樹脂が、溶液重合で合成されたゴム状重合体を溶解し、少なくともスチレン系単量体及びアクリロニトリル系単量体、必要であれば前記単量体と共重合可能な他の単量体より成る溶液を塊状重合法および/または溶液重合法により製造されたABS樹脂であって、メチルエチルケトンとメタノール7:3の混合液に不溶解な成分を除いた重合体成分(A)中のアクリロニトリル成分が10～30重量%であり、かつ重合体成分(A)の還元粘度( $\eta_{sp}/c$ )が0.4～0.9dl/gであり、該ゴム状重合体成分からなるゴム粒子の平均粒径が0.4～4 $\mu$ mで、しかも0.4 $\mu$ m以上のゴム粒子の50%以上が0.1 $\mu$ m以上の細胞径を含むサミ状の構造であり、細胞径の面積がゴム粒子全体の面積の50%以上を占めている粒子として分散相を10～35重量%の割合で形成してなる木目調樹脂成形物。

【請求項3】請求項1記載のABS樹脂と完全には相溶しない樹脂が、芳香族ポリカーボネートである木目調樹脂成形物。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、木目調樹脂成形物に関し、詳しくは色相の安定した木質感に優れた木目調樹脂成形物に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】従来からアクリロニトリル-ブタジエン-スチレン共重合体樹脂(以下、ABS樹脂と記す。)は優れた物性を有する樹脂として知られ、成形加工材料として用いられている。例えば、自動車部品、家庭用電気部品、事務機器部品、機械部品などに利用されている。一方、最近では自動車用内装材や住宅の内装材として、例えば窓枠、扉枠、床、天井、階段手すりなどに天然の木材に近い質感を有する木目調の材料を使用するケースが増えてきている。また建材分野では住宅などの外装材についても高級感のある天然木材と同じ木目調の材料からなる製品を使用した暖かみのある住宅の要望が増えてきている。

【0003】従来、この要望に答えるためにはABS樹脂そのものでは木質感が得られないため木粉や紙などのセルロース系の添加剤を加えた組成物を用いた検討が行

われている。例えばABS樹脂を用いて木質感を得るために、木粉を含有して発泡させた硬質の樹脂組成物が製造されている。しかしながらABS樹脂に一般の木粉を添加すると、木粉より発生する木酸などのためにABS樹脂の劣化が進行する問題があり、衝撃強度が低下するだけでなく、特に色調の低下が激しく木粉を添加したABS樹脂組成物は茶色になり易く、天然物の木粉の色が一定しない事もあり、製品の色管理が難しいという問題があった。また、木粉に含まれるリグニン等の不純物が黄色味を有しているため、着色に要する着色剤が多量に必要になることや、発泡成形をする際には、このリグニンが発泡を阻害する傾向があった。これらの問題を解決する手段として、特公平8-30382号公報には、白色無機顔料をボールミルを用いて木質粉末の表面に担持する方法により木酸の放出を抑制する方法が開示されている。しかし、この方法では、白色顔料の木粉への担持が必要で、その工程が増加し、しかも処理効率が低く、経済的には不向きで木酸を本質的に抑制することができなかった。

## 20 【0004】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、上記の従来の方法での問題点を解決し、色管理を簡単にし、物性の安定性と色相の変化を少なくし、木質感に優れた木目調樹脂成形物を提供することを課題とするものである。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】本発明者らは、かかる問題を解決するため鋭意研究を行った結果、本発明に到達した。すなわち本発明は、(1) 白度80%以上のセルロース粉末1～60重量%とアクリロニトリル-ブタジエン-スチレン共重合体樹脂(以下、ABS樹脂)40～99重量%からなる樹脂組成物100重量部に対して、(2) 3～20重量%の着色剤と該ABS樹脂と完全には相溶しない樹脂80～97重量%からなる樹脂組成物0.1～10重量部、(3) 発泡剤0.01～1重量部を混合成形して得られる比重が0.5～1.0である木目調樹脂成形物である。

## 【0006】

【発明の実施の形態】本発明における白度80%以上のセルロース粉末とは、木、パルプ及び紙を酸及びアルカリで処理することにより、木酸、リグニン等の不純物を取り除いた白度80%以上のセルロース粉末であり、ここでの酸又はアルカリ処理は、例えば、木、パルプ及び紙を適度な大きさのチップに粉砕・選別して、そのチップを塩酸或いは硫酸での酸加水分解し、伊過・水洗・脱水・乾燥、さらに粉砕・選別して木酸、リグニン等の不純物を取り除く方法、或いは石灰石と硫酸から調製された亜硫酸と重亜硫酸カルシウムの混合液で100～115℃での加熱蒸解、水洗、離解、スクリーニング、塩素-アルカリ-塩素-アルカリ-次亜塩素酸漂白-亜硫酸水或いは塩素酸処理のような一連の精製漂白、脱水・

乾燥・選別して得る酸性重亜硫酸カルシウム法。その他に水酸化ナトリウムと硫酸ナトリウムが主成分である硫酸塩での加熱蒸解、洗浄、スクリーニング、二酸化炭素漂白、次亜塩素酸漂白、スクリーニング、徐乾工程、亜硫酸水溶液処理をしたのち脱水・乾燥・選別して得る硫酸塩法や硝酸とアルカリ処理からなる硝酸法、ヒドロトロビ塩溶液を用いたヒドロトロビ法が挙げられる。

【0007】また、これら木酸、リグニン等の不純物を取り除いたセルロース粉末は、市場で容易に入手可能であり、例えば、日本製紙(株)社製の100メッシュパスの粒度を持つKCフロックW100(10N硫酸処理)、あるいは200メッシュパスの粒度を持つKCフロックW200(10N硫酸処理)などが挙げられる。特に、このセルロース粉末では、白色の微粉末であるため、顔料などによる調色は自由にできる。

【0008】本発明のセルロース粉末のABSへの添加量比は、セルロース粉末1〜60重量%に対してABS樹脂40〜99重量%である。セルロース粉末の添加量が1重量%未満であると、成形物の木質感が得られず、60重量%超過であると、樹脂組成物の加工性が低下し、成形が困難になる。

【0009】本発明でいうABS樹脂は、ゴム状重合体とスチレン系単量体、不飽和ニトリル系単量体及び、必要であれば他の単量体の共重合体からなる樹脂である。ここでスチレン系単量体としては、スチレン、 $\alpha$ -アルキルモノビニリデン芳香族単量体(例えば $\alpha$ -メチルスチレン; $\alpha$ -エチルスチレン; $\alpha$ -メチルビニルトルエン; $\alpha$ -メチルジアルキルスチレン;等)、環置換アルキルスチレン(例えば、 $o$ - $m$ -及び $p$ -ビニルトルエン; $o$ -エチルスチレン; $p$ -エチルスチレン;2,4-ジメチルスチレン; $p$ -第三級ブチルスチレン;等)、環置換ハロスチレン(例えば、 $o$ -クロロスチレン; $p$ -クロロスチレン; $o$ -プロモスチレン;2,4-ジクロロスチレン;等)環-アルキル、環ハロ-置換スチレン(例えば、2-クロロ-4-メチルスチレン;2,6-ジクロロスチレン;等)ビニルナフタレン、ビニルアントラセンの一種または混合物が用いられる。上記の置換アルキル基は1〜4個の炭素原子を有し、そしてイソプロピル及びイソブチル基を含む。このうちモノビニリデン芳香族単量体の一種もしくは混合物が好ましく用いられる。

【0010】また、不飽和ニトリル系単量体としては、アクリロニトリル、メタクリロニトリル、エタクリロニトリル、フマロニトリル及びこれらの混合物等が挙げられる。また、ゴム状重合体は共役1,3-ジエン(例えば、ブタジエン;イソプレン;等)等のポリブタジエン類やスチレン-ブタジエン共重合体またはEPDM(エチレン-プロピレン-ジエンメチレンリンケージ)等又はこれらの混合物が挙げられる。

【0011】本発明でいう他の単量体とは、スチレン、

アクリロニトリルと共重合可能な単量体であれば特に限定しないが、メチルメタクリレート等のアクリレート類や、 $N$ -フェニルマレイミド、シクロヘキシルマレイミド等のマレイミド類が挙げられる。

【0012】本発明のABS樹脂からメチルエチルケトンとメタノール7:3の混合液に不溶解な成分を除いた重合体成分(A)中のアクリロニトリル成分が10〜30重量%であり、かつ重合体成分(A)の還元粘度( $\eta_{sp}/c$ )が0.40〜0.90dl/gであり、好ましくは0.40〜0.80dl/g、さらに好ましくは0.45〜0.75dl/gである。還元粘度が0.40dl/gより小さいと衝撃強度が著しく低下するので好ましくなく、また0.90dl/gを越えると流動性が低下し、成形可能な温度が高くなり、そのために色相の悪化が起こるため好ましくない。ここで還元粘度とは海相成分(S)の0.25gを精秤し、ジメチルホルムアミド50mlに2時間かけて溶解させた溶液を、溶媒の流下時間が20〜100秒のウペローデ粘度計を用いて30℃の環境で測定して得られる値で、還元粘度は溶媒の流下秒数( $t_0$ )と溶液の流下秒数( $t$ )から次式(化1)によって求める。

【0013】

【化1】還元粘度( $\eta_{sp}/c$ ) =  $(t/t_0) - 1$  / 0.5

【0014】本発明のABS樹脂におけるゴム状重合体成分からなるゴム粒子の平均粒径は0.4〜4 $\mu$ mであり、0.4 $\mu$ m以上のゴム粒子の50%以上が0.1 $\mu$ m以上の細胞径を含むサラミ状の構造であり、細胞径の面積がゴム粒子全体の面積の50%以上を占めている粒子として分散相を10〜35重量%の割合で形成していることが特徴である。ゴム状重合体成分からなるゴム粒子の大きさがこの範囲よりも大きくても小さくても成型物の衝撃強度が低下するので好ましくない。すなわちゴム状重合体成分からなるゴム粒子の粒径が0.4 $\mu$ mよりも小さいと衝撃強度の向上が少なく、また、4 $\mu$ mよりも大きくても衝撃強度が低下するだけでなく、成型品の表面が荒れるので好ましくない。

【0015】また必要に応じて他のABS系重合体やその他のポリマー、または添加剤等を混合することも本発明の構成に含まれる。例えば、他のポリマーとして、スチレン-アクリロニトリル樹脂、ブタジエンゴム、SBR、エチレン-プロピレンゴム、アクリル酸エステル-ブタジエン共重合体などのアクリル系エラストマー等が好ましい。

【0016】本発明におけるABS樹脂の製造方法としては、溶液重合または塊状重合法が好ましく公知の方法でよく、一例を挙げると単量体と必要であれば前記単量体と共重合可能な他の単量体及び必要に応じてエチルベンゼン、トルエン、メチルエチルケトン等の溶剤に溶液重合で合成されたゴム状重合体を溶解し、分子量調節

剤、重合開始剤等を添加するか、あるいは添加しないで、該ゴム状重合体の単量体溶液を攪拌式反応器に連続的に供給し、該単量体の一部または全量を共重合させゴム状重合体成分の粒子を形成する。得られた重合体混合液を脱揮発分槽に導入し、未反応単量体、溶剤を含んでいる場合は溶剤を重合体成分から分離する。その後造粒工程を経てペレット状のABS樹脂が得られる。

【0017】本発明の樹脂成形物を得る方法としては、上述のABS樹脂にセルロース粉末、さらには必要に応じて着色剤その他添加剤を添加し、例えば、ヘンシェルミキサー、バンバリーミキサー、リボンブレンダーなどにより攪拌・混合を行って得た配合粉として、さらには必要に応じて、例えば、コニカル二軸押出機、パラレル二軸押出機、単軸押出機、コニーダー型押出機、ロール混練機などの混練機により造粒したペレットとした後、下記の各種成形方法で成形物として得ることができる。

【0018】すなわち上記で得た配合粉又はペレットを用いて、シリンドラ温度、ダイス温度共に200℃以下の条件下で押出成形、異形押出成形、射出成形、カレンダー成形、真空成形、ブロー成形、発泡成形、インジェクションプレス、ガスアシスト成形、プレス成形等の溶融成形することにより、容易に木質感に優れた木目調樹脂成形物を得ることができる。ここで重要なことは、シリンドラとダイスの温度が200℃を越えると、セルロース粉末の焼けが生じることから、その温度を200℃以下に設定することが好ましい。

【0019】また、本発明の成形物を成形するときの特徴として、従来の木粉やセルロースとABS樹脂の混合物においては押し出し時や成形加工時にダイスや金型にヤニ状物質が付着するという問題が生じるが、本発明の成形物の成形時には、このヤニ状付着物質が大幅に低減されるものであり、これも本発明の大きな効果である。この効果についての原理は明確ではないが、本発明のABS系重合体の海相成分(S)に含まれる不飽和ニトリル成分が特定の分布であること、特定のゴム状重合体を用いることが、かかるヤニ状物質の発生量の低減につながると推定される。

【0020】本発明における着色剤とは、プラスチック用着色剤であり、公知のものは何れでもよく、例えば、染料や顔料が挙げられ、添加剤入りとして具体的にはドライカラー：染料・顔料+分散剤（金属石鹸、ワックス）、ペーストカラー：染料・顔料+液体の分散剤（可塑剤、ポリエステル、ポリオール）、リキッドカラー：染料・顔料+高沸点液状分散剤（ノニオン系界面活性剤）である。これら顔料として無機顔料の具体例としては、クレー、雲母、黄土、チタンホワイト、亜鉛華、弁柄、酸化クロム、鉄黒、アルミナ白、黄色酸化鉄、カドミニウム黄、カドミニウム赤、硫化亜鉛、アンチモン白、銀朱、炭酸カルシウム、炭酸マグネシウム、珪酸カルシウム、群青、タルク、黄鉛、亜鉛黄、バリウム黄、

モリブデン赤、硫酸バリウム、硫酸鉛、硫酸ストロンチウム、紺青、水酸化アルミニウム、カーボンブラック、松煙、グラファイト、アルミニウム粉、ブロンズ粉など。また、有機顔料としては、具体的にはマダーレーキ、ロックウッドレーキ、コチニールレーキ、カミン6B、レッド2B、レーキレッドC、ジスアゾイエロー、ハンザイエロー、ナフトールレッド、ポリアゾイエロー、ポリアゾレッド、フタロシアニン系顔料、アントラキノン系顔料、キナクリドン系顔料、ジオキサジンバイオレット、ペリレンレッド、キナフタロンイエローなど、他に塩基性染料、酸性染料、建て染め染料および媒染染料等が挙げられる。

【0021】これらの着色剤は、必要に応じて白度80%以上のセルロース粉末とABS樹脂とともにあらかじめ溶融混練して押し出し機でペレット化しておくこともできる。また同じ着色剤あるいは別の種類の着色剤を、ABS樹脂と完全には相溶しない樹脂に対して3~20重量%を同様に溶融混練して押し出し機でペレット化しておくことが好ましい。

【0022】本発明では成形品が木目調となるためには着色剤を大量に含む樹脂とセルロースを大量に含む樹脂の相溶性の差が影響を与えるため、ABS樹脂と完全には相溶しない樹脂を用いる事により木質感のある木目調の成形物が得られる。ここでABS樹脂と完全には相溶しない樹脂としては、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリ塩化ビニル、ポリカーボネート、ポリメチルメタクリレート、ポリビニルアルコール、ポリエチレンテレフタレート、ポリブチレンテレフタレート、ポリアミド、ポリイミド等が挙げられ、中でも芳香族ポリカーボネートが特に好ましい。

【0023】本発明で重要なのは、上述の白度80%以上のセルロース粉末1~60重量%とABS樹脂40~99重量%および必要に応じて添加する着色剤からなる樹脂組成物(1)100重量部に対して、着色剤3~20重量%とABS樹脂と完全には相溶しない樹脂80~97重量%からなる樹脂組成物(2)を0.1~10重量部混合することであり、この混合に際し、樹脂組成物(2)が0.1重量部未満では木目が確認できず、また10重量部を越えると色が濃くなりすぎて木目調の木質感が出ないので好ましくない。

【0024】本発明で使用する発泡剤としては、公知のもの何れでもよく、例えば、空気、水、窒素、炭酸ガス、ブタンガス、ペンタン、フロンガスなどのガス類や炭酸塩や重炭酸塩などの無機発泡剤やイソシアネート類、アゾ化合物、ヒドラジン誘導体、セミカルバジド化合物、アジド化合物、ニトロソ化合物、トリアゾール化合物等の有機発泡剤、たとえばp, p'-オキシビス(ベンゼンスルホニルヒドラジド)、アゾジカルボンアミド、炭酸水系ナトリウムなどが挙げられる。発泡剤の使用量は成形品によって異なるが0.01~1.0重量

部使用される。

【0025】本発明に用いる上述の樹脂組成物には、一般に用いられる充填剤、酸化防止剤、紫外線吸収剤、核剤、耐衝撃改良剤、加工助剤、エラストマーなどを必要に応じて用いることができる。ここでいう加工助剤としては、公知のものの何れでもよく、例えば、ポリメチルメタクリレートが挙げられる。

【0026】また酸化防止剤としては、公知のものの何れでもよく、例えば、アルキルフェノール型、アルキレン・ビスフェノール型、アルキルフェノール・チオエーテル型、 $\beta$ 、 $\beta'$ -チオプロピオン酸エステル型、有機亜リン酸エステル型、芳香族アミン型、フェノール・ニッケル複合体などが挙げられる。紫外線吸収剤としては、公知のものの何れでもよく、例えば、サリチル酸エステル系、ベンゾトリアゾール系、ヒドロキシベンゾフェノン系などが挙げられる。

【0027】本発明の樹脂成形物はさらに一般的に使用される無機充填剤を使用しても良く、例えば、炭酸カルシウム、クレー、含水珪酸、無水珪酸、珪酸カルシウム、珪酸アルミニウムアスベスト粉、酸化アンチモン、タルク、三水和アルミニウム、水和硫酸亜鉛、マグネシヤ、重曹、硝酸カリウム、水酸化カルシウム、雲母、合成フッ素雲母等が挙げられる。以上の一般に用いられる添加剤については、市場で容易に入手可能であり、必要に応じて使用することができる。

【0028】

【実施例】以下、実施例により本発明をさらに具体的に示す。この実施例は単なる例示であって本発明はこれらに限るものではない。本実施例でセルロース粉末とABS樹脂と必要に応じて添加する着色剤からなる樹脂組成物(1)は、コニーダー型押し出し機を用いてシリンダー温度・ダイス温度は190℃に設定してペレット化した。さらにABS樹脂と完全には相溶化しない樹脂と着色剤からなる樹脂組成物(2)の製造は、押し出し機を使用してそれらの樹脂の通常の押し出し条件でペレット化した。

【0029】成形は東洋精機製作所(株)社製ラポラストミル・コニカル二軸押出機2D-20C型を使用し、ダイスにはスリットダイ(W=40mm、H=1mm、L=60mm)を使用して、シリンダー温度・ダイス温度は200℃を超えないそれぞれの樹脂により任意の温度に設定し、幅40mm、厚み1mmの平板成形物を成形し、この成形物を用いて木質感について以下のように評価した。

【0030】木質感については、成形物の脱を測定し評価した。測定は、堀場製作所(株)社製ハンディー光沢計グロスチェッカーIG-320を使用して行った。ここでは、グロス値が15以下で木質感があると判断した。また、成形物と天然の杉板を本研究以外に研究者10名に目視と触診で比較観察してもらい、そのときそ

の成形物が天然の杉板に近い木質感があると判断した研究者の人数も結果に示す。

【0031】樹脂の分子量としては、メルトフローインデックス(特定の温度のもと一定の加重で10分間押し出した樹脂の重量で表した。以下、MIと記す。)で表し、JISの測定(JIS-K7210、試験温度200℃、加重5.00kgf)に準じた。また、成形品の比重は、成形品の一部を切り取り浮力法で測定した。

【0032】実施例1

10 ABS樹脂として溶液重合法で製造したブタジエンゴムを使用して、連続塊状重合法で製造したMIが0.70g/10分のABS樹脂(メチルエチルケトンとメタノール7:3の混合液に不溶性成分を除いた重合体成分(A)中のアクリロニトリル成分が25重量%であり、かつ重合体成分(A)の還元粘度( $\eta_{sp}/c$ )が0.69dl/gであり、ゴム状重合体成分からなるゴム粒子の平均粒径が2.5 $\mu$ mで、0.4 $\mu$ m以上のゴム粒子の50%以上が0.1 $\mu$ m以上の細胞径を含むサラミ状の構造であり、該細胞径の面積がゴム粒子全体の面積の70%を占めている粒子として分散相を25重量%の割合で含む。)100重量部に白度80%以上のセルロース粉末(日本製紙(株)社製、KCブロック W100)30重量部を三井三池(株)社製ヘンシェルミキサーにて混合し、得られた組成物をブス社製ブスコニーダー押出機にて190℃で造粒し、ペレット(1)を得た。また市販のポリカーボネート(MI:280℃、2.16kgでの値が2.6g/10分、ビカット軟化点:151℃)100重量部に、着色剤としてアントラキノン系のオレンジ顔料5重量部を混合後、二軸押し出し機を用いて260℃で造粒し、ペレット(2)を得た。

30 【0033】上記ペレット(1)100重量部に対してペレット(2)1重量部と、発泡剤としてp、p'-オキシビス(ベンゼンスルホニルヒドラジド)を0.2重量部を添加して、東洋精機製作所(株)社製ラポラストミル・コニカル二軸押出機2D-20C型を使用し、ダイスにはスリットダイ(W=40mm、H=1mm、L=60mm)を使用して、シリンダー温度を190℃、ダイス温度を190℃設定で、幅40mm、厚み1mmの平板成形物を得た。この平板成形物を上述の通りに木質感について評価した。結果を表1に示す。また金型付着物質の観察を行い、成形後ダイスに付着物がなければ無し、有ると有りの判断を行った。

【0034】実施例2

ABS樹脂として、溶液重合法で製造したブタジエンゴムを使用して、連続塊状重合法で製造したMIが1.20g/10分のアクリロニトリル-ブタジエン-スチレン共重合体(メチルエチルケトンとメタノール7:3の混合液に不溶性成分を除いた重合体成分(A)中のアクリロニトリル成分が24重量%であり、かつ重合体成

50

分(A)の還元粘度( $\eta_{sp}/c$ )が0.62dl/gであり、ゴム状重合体成分からなるゴム粒子の平均粒径が0.85 $\mu$ mで、0.4 $\mu$ m以上のゴム粒子の50%以上が0.1 $\mu$ m以上の細胞径を含むサラムミ状の構造であり、細胞径の面積がゴム粒子全体の面積の70%を占めている粒子として分散相を30重量%の割合で含む。)100重量部に白度80%以上のセルロース粉末20重量部とリン系加工安定剤(日本チバガイギー(株)社製、IRGAFOS-168)0.1重量部、ヒンダードフェノール系酸化防止剤(日本チバガイギー(株)社製、イルガノックス1010)0.1重量部を用いた以外は実施例1と同様にして平板成形品を得て評価した。結果を表1に示す。

#### 【0035】実施例3

白度80%以上のセルロース粉末を80重量部に代えた他は実施例2と同様にしてベレットを得て、さらに平板成形品を得て評価した。結果を表1に示す。

#### 【0036】実施例4

ABS樹脂として、溶液重合法で製造したブタジエンゴムを使用して、連続塊状重合法で製造したMIが5.1 20 0g/10分のアクリロニトリル-ブタジエンスチレン共重合体(メチルエチルケトンとメタノール7:3の混合液に不溶性な成分を除いた重合体成分(A)中のアクリロニトリル成分が15重量%であり、かつ重合体成分(A)の還元粘度( $\eta_{sp}/c$ )が0.44dl/gであり、ゴム状重合体成分からなるゴム粒子の平均粒径\*

\*が0.85 $\mu$ mで、0.4 $\mu$ m以上のゴム粒子の50%以上が0.1 $\mu$ m以上の細胞径を含むサラムミ状の構造であり、細胞径の面積がゴム粒子全体の面積の80%を占めている粒子として分散相を33重量%の割合で含む。)100重量部に、白度80%以上のセルロース粉末50重量部とリン系加工安定剤(日本チバガイギー(株)社製、IRGAFOS-168)0.1重量部、ヒンダードフェノール系酸化防止剤(日本チバガイギー(株)社製、イルガノックス1010)0.1重量部を用いた以外は実施例1と同様にして平板成形品を得て評価した。結果を表1に示す。

#### 【0037】実施例5

ポリカーボネートの代わりにポリ塩化ビニルを用いた他は実施例1と同様にして平板成形品を得て評価した。結果を表1に示す。

#### 【0038】実施例6

ポリカーボネートの代わりにポリエチレンテレフタレートを用いた他は実施例1と同様にして平板成形品を得て評価した。結果を表1に示す。

#### 【0039】実施例7

ポリカーボネートの代わりにポリアミド樹脂を用いた他は実施例1と同様にして平板成形品を得て評価した。結果を表1に示す。

#### 【0040】

#### 【表1】

摘 要	実施例1	実施例2	実施例3	実施例4	実施例5	実施例6	実施例7	
ABS樹脂	MI (g/10min) 還元粘度(dI/g) 平均粒径 (μm) 分散相 (重量%) アクリロニトリル (重量%)	0.7 0.69 2.5 25 25	1.2 0.62 0.85 30 24	1.2 0.62 0.85 30 24	5.1 0.44 0.85 33 15	0.7 0.69 2.5 25 25	0.7 0.69 2.5 25 25	0.7 0.69 2.5 25 25
セルロース	白度 (%) 添加量 (重量部)	>80% 30	>80% 20	>80% 80	>80% 50	>80% 30	>80% 30	>80% 30
非相容樹脂	種類	PC	PC	PC	PC	PVC	PET	PAM
着色剤	添加量 (重量部)	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
発泡剤	添加量 (重量部)	0.2	0.2	0.2	0.3	0.2	0.2	0.2
評価	比重 (g/ml) 木質接着剤 (%) 杉板と同等の人数 金型付着の有無	0.71 5.2 10 無し	0.69 5.8 10 無し	0.68 4.2 10 無し	0.65 4.2 10 無し	0.78 5.5 9 無し	0.72 5.3 9 無し	0.70 6.0 9 無し

※PC:ポリカーボネート、PVC:ポリ塩化ビニル、PET:ポリエチレンテレフタレート、PAM:ポリアミド

#### 【0041】比較例1

白度80%以上のセルロース粉末を0.5重量部に代えた他は実施例1と同様にしてベレットを得、平板成形品を得て評価した。結果を表2に示す。

#### ※【0042】比較例2

白度80%以上のセルロース粉末を160重量部に代えた他は実施例2と同様にしたところ、ベレットとして得ることが出来ず、平板は成形できなかった。結果を表2



に示す。

【0043】比較例3

ABS樹脂として、乳化重合法で製造したMIが2.50g/10分のアクリロニトリル-ブタジエンスチレン共重合体(メチルエチルケトンとメタノール7:3の混合液に不溶性成分を除いた重合体成分(A)中のアクリロニトリル成分が25重量%であり、かつ重合体成分(A)の還元粘度( $\eta_{sp}/c$ )が0.62dl/gであり、ゴム状重合体成分の平均粒径が0.25 $\mu$ m \*

\*で、サラミ状の構造のゴム粒子を含まない。)に代えた他は実施例1と同様にペレットを得、平板成形品を評価した。結果を表2に示す。

【0044】比較例4

白度80%以下の市販の木粉に代えた他は実施例1と同様にペレットを得、平板成形品を評価した。結果を表2に示す。

【0045】

【表2】

摘 要		比較例1	比較例2	比較例3	比較例4
ABS樹脂	MI(g/10min)	0.7	1.2	1.2	5.1
	還元粘度(dl/g)	0.69	0.62	0.62	0.44
	粒径( $\mu$ m)	2.5	0.85	0.85	0.85
	分散相(重量%)	25	30	30	33
	アクリロニトリル(重量%)	25	24	24	15
セルロース	白度(%)	>80%	>80%	>80%	<80%
	添加量(重量%)	0.5	150	80	50
非相容性樹脂	種類	PC	PC	PC	PC
着色剤	添加量(重量%)	5.0	5.0	5.0	5.0
発泡剤	添加量(重量%)	0.2	0.2	0.2	0.3
評価	比重(g/ml)	0.88	—*1	0.68	0.65
	木質感指数(%)	49	—	4.2	4.2
	杉板と同等感の人数	0	—	10	10
	金型付着の有無	無し	—	無し	無し

※ PC:ポリカーボネート、\*1:成形できず

【0046】

【発明の効果】本発明を実施する事により、木質感に優る

※れる木目調樹脂成形物を提供でき、産業上さらには地球環境の面からも極めて価値がある。

【手続補正書】

【提出日】平成10年10月23日(1998.10.23)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正内容】

【0012】本発明のABS樹脂からメチルエチルケトンとメタノール7:3の混合液に不溶性成分を除いた重合体成分(A)中のアクリロニトリル成分が10~30重量%であり、かつ重合体成分(A)の還元粘度( $\eta_{sp}/c$ )が0.40~0.90dl/gであり、好ましくは0.40~0.80dl/g、さらに好ましくは0.45~0.75dl/gである。還元粘度が0.40dl/gより小さいと衝撃強度が著しく低下するの好ましくなく、また0.90dl/gを越えると流動

性が低下し、成形可能な温度が高くなり、そのために色相の悪化が起こるため好ましくない。ここで還元粘度とは海相成分(S)の0.25gを精秤し、ジメチルホルムアミド50mlに2時間かけて溶解させた溶液を、溶媒の流下時間が20~100秒のウペローデ粘度計を用いて30℃の環境で測定して得られる値で、還元粘度は溶媒の流下秒数( $t_0$ )と溶液の流下秒数( $t$ )から次式(数1)によって求める。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】変更

【補正内容】

【0013】

【数1】還元粘度( $\eta_{sp}/c$ ) =  $((t/t_0) - 1)/0.5$

フロントページの続き

Fターム(参考) 4F074 AA03 AA12D AA13D AA32D  
AA35 AA49D AA66 AA70  
AA71 AB04 AB05 AD12 AE01  
AC06 BA18 BC01 CA22 CC22X  
CC32X DA02 DA23 DA24  
4J002 AB01X BB033 BB123 BD043  
BE023 BG023 BN15W CF063  
CF073 CG003 CL003 CM043  
DA026 DA036 DA096 DC006  
DE017 DE027 DE096 DE106  
DE116 DE136 DE146 DE236  
DG026 DG046 DJ006 DJ036  
DJ046 DJ056 EA017 EB067  
EQ017 EV267 FD096 FD327